Manual de instalação e operação

StecaGrid 300/500 (Inversor)
StecaGrid Control (Unidade de controlo)
StecaGrid Remote (Display de controlo remoto)

PT

726.070 | Z03 | 08.13

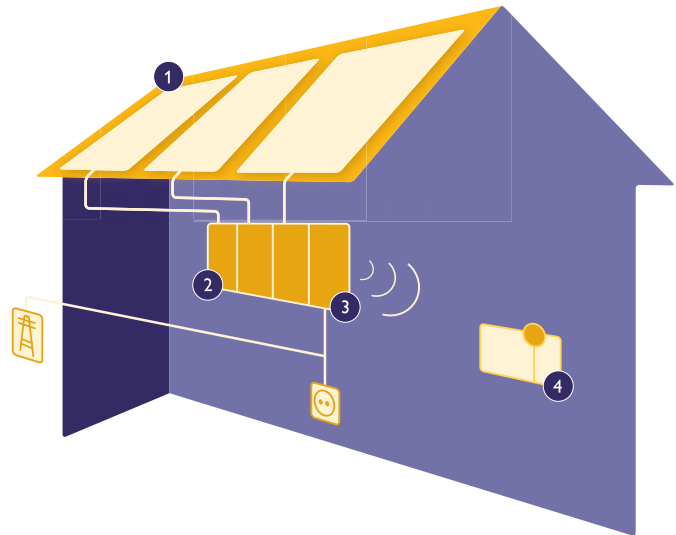
índice

Segurança

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de morte por electrocussão!

▶ A unidade deve apenas ser ligada à rede por pessoal qualificado, de acordo com as regulamentações das empresas produtoras e distribuidoras de energia no local do cliente.

Síntese do sistema

❶ Painéis solares

❷ StecaGrid 300/500

❸ StecaGrid Control

❹ StecaGrid Remote

Introdução

Guarda nas mãos as instruções de instalação e operação do inversor e do display de monitorização / de controlo remoto.

O sistema Steca para ligação à rede pode ser facilmente montado a partir de uma série de componentes que encaixam facilmente. O sistema consiste em inversores mini-string e displays de monitorização / de controlo remoto. O sistema corresponde ao actual estado técnico, não prejudica o ambiente e é funcional. É fácil de instalar e pode ser ampliado de acordo com as suas necessidades.

Visite a página www.stecasolar.com para as informações mais recentes sobre as nossa gama de produtos.

Desejamos-lhe que tudo corra bem aquando da instalação e utilização do sistema.

1 Sobre este manual

1.1 Aplicação

Este manual descreve a instalação, colocação em serviço, funcionamento, operação, manutenção e desmontagem do inversor para sistemas fotovoltaicos ligados à rede.

Respeite as apropriadas instruções de instalação fornecidas por cada fabricante aquando da instalação dos restantes componentes, por exemplo os módulos fotovoltaicos, a cablagem CC ou CA e outros acessórios.

1.2 Utilizadores

A instalação, colocação em serviço, operação, manutenção e desmontagem da unidade de controlo deve ser apenas realizada por profissionais qualificados. Os profissionais qualificados devem estar familiarizados com este manual de operação e seguir as instruções contidas no mesmo.

O utilizador final deve apenas realizar as funções operacionais que constam da guia rápida.

1.3 Descrição dos símbolos

1.3.1 A estrutura dos avisos de advertência

Pictograma

PALAVRA-SINAL

Tipo, origem e consequências do perigo!

▶ Medidas para evitar o perigo.

1.3.2 Níveis de perigo nos avisos de advertência

Nível de perigo	Probabilidade de ocorrência	Consequências da não observância
⚠ **PERIGO**	Ameaça de perigo iminente	Morte, graves lesões físicas
⚠ **ADVERTÊNCIA**	Possível ameaça de perigo	Morte, graves lesões físicas
⚠ **PRECAUÇÃO**	Possível ameaça de perigo	Ligeiros danos físicos
PRECAUÇÃO	Possível ameaça de perigo	Danos materiais

1.3.3 Notas

NOTA

Notas relativas a hábitos de trabalho mais fáceis e seguros.

▶ Medidas para hábitos de trabalho mais fáceis e seguros.

1.3.4 Outros símbolos e sinalizações

Símbolo	Significado
▶	Condição para intervenção
▷	Requerimento para intervenção
-	Resultado da intervenção
•	Lista
Presente questão realçada	Presente questão realçada

2 Segurança

2.1 Uso correcto

O inversor só deve ser utilizado em sistemas fotovoltaicos ligados à rede, dentro da potência nominal e das condições ambientais permitidas.

2.2 Uso incorrecto

O inversor, a unidade de monitorização e o display de controlo remoto não devem utilizar-se nos seguintes ambientes:

- Ao ar livre
- Em espaços húmidos
- Em espaços demasiado quentes
- Em espaços poeirentos
- Em espaços onde possam ocorrer misturas de gases altamente inflamáveis

2.3 Perigo durante a montagem e a colocação em serviço

Os seguintes perigos existem durante a montagem e a colocação em serviço do inversor, assim como durante a sua operação (em caso de erros de montagem):

- Perigo de morte por electrocussão
- Perigo de incêndio por curto-circuito
- Danos em qualquer dos dispositivos de combate a incêndios do edifício devido a cabos mal instalados
- Danos no inversor e nos componentes ou dispositivos ligados, se forem utilizados em condições ambientais distintas das permitidas, se for utilizada uma alimentação de corrente inapropriada (tanto no lado da corrente contínua como da corrente alternada) ou se forem ligados dispositivos ou componentes não permitidos

- Por conseguinte, são aplicáveis todas as regras de segurança durante trabalhos na rede eléctrica. Proíbe-se a abertura do inversor e da unidade de monitorização. Só deve ser aberto o display de controlo remoto para inserir o display e as baterias.
- Ao assentar os cabos, assegure não danificar os dispositivos de combate a incêndios do edifício.
- Certifique-se de que não se excedam as condições ambientais permitidas no local de instalação, particularmente a classe de protecção especificada.
- As etiquetas e sinalizações da fábrica não devem ser modificadas, retiradas ou tornadas ilegíveis.
- Antes de ligar o dispositivo, assegure que a alimentação de corrente (tanto CC como CA) corresponda às especificações da placa de características.
- Certifique-se de que todos os dispositivos ligados ao inversor estejam conforme com as especificações técnicas do inversor.
- Proteja o dispositivo contra arranques involuntários.
- Os trabalhos de instalação no inversor e na unidade de monitorização só devem levar-se a cabo quando estes estiverem separados da rede e do gerador fotovoltaico.
- Proteja o inversor contra sobrecargas e curto-circuitos.

2.4 Exclusão de responsabilidade

O fabricante não pode controlar se o utilizador segue as instruções deste manual ou as condições e os métodos durante a instalação, operação, utilização e manutenção do inversor. A instalação incorrecta do sistema pode resultar em danos materiais e, como consequência, danos físicos.

Por conseguinte, não assumimos qualquer responsabilidade por perdas, danos ou custos derivados ou de algum modo relacionados com uma instalação incorrecta, operação inapropriada e utilização ou manutenção que não esteja conforme as prescrições.

Ao mesmo tempo, tão pouco assumimos a responsabilidade pela violação de direitos de patente ou de terceiras partes que estejam relacionadas com a utilização deste inversor.

O fabricante reserva-se o direito de alterar o produto, os dados técnicos ou as instruções de montagem e utilização sem prévio aviso.

▶ Quando notar que uma operação segura já não é possível (p.ex. devido a danos visíveis), separe tanto o dispositivo como o gerador fotovoltaico imediatamente da rede.

StecaGrid 300/500

3 StecaGrid 300/500 (Inversor)

O inversor é a interface entre o conjunto de painéis solares e a rede eléctrica. Os painéis solares recolhem e convertem a luz solar em corrente contínua (CC), a qual é transformada, em seguida, em corrente alternada (CA) e alimenta o sistema eléctrico através do inversor.

Se o sistema de energia solar estiver operacional, todos os painéis solares são interligados e conectados, por regra geral, a um único inversor de elevada capacidade. Assim, são geradas altas tensões e fortes correntes de energia.

O princípio string da Steca significa que é ligado em série um número limitado de painéis solares, os quais formam um string e ligam-se posteriormente a um único inversor. Agora, podem ligar-se vários inversores para alimentar a rede com electricidade.

A maior vantagem deste princípio é a possibilidade de evitar problemas de incompatibilidade e formação de sombras, o que conduz a elevados rendimentos e uma maior flexibilidade e fiabilidade.

O inversor aproveita várias inovações do sector electrónico. Estas garantem uma longa vida útil e altos níveis de fiabilidade a um preço competitivo.

3.1 Características

Desenho modular

- **Fácil de adaptar às suas necessidades**Um único inversor pode ser ligado a um string de dois até seis módulos. É possível interligar um determinado número de mini-strings até formarem um sistema com o tamanho desejado. StecaGrid 300 e StecaGrid 500 podem ser utilizados em qualquer combinação com um máximo de 3.600 watts de CA.
- **Relação linear entre custos e tamanho do sistema**Os custos dependem do tamanho do mini-string. Dado que pode instalar vários componentes idênticos em vez de utilizar componentes diferentes para obter o tamanho de sistema desejado, os custos por watt para um sistema pequeno são proporcionalmente tão baixos como para um sistema grande.
- **Vantagens logísticas**Mais inversores do mesmo tipo em vez de inversores de diferentes capacidades.

Eficiência ecológica

- Um microprocessador extremamente potente é utilizado para alcançar o ponto de potência máxima em qualquer situação operacional
- Pequenos strings para a maior produção de kWh
- Os strings com menor radiação solar não influem nos outros strings. Quando um colector estiver à sombra, apenas haverá perdas nesse string. O inversor assegura a disponibilidade contínua da potência máxima. O resultado é uma geração máxima de energia.

Fácil de instalar

- Conectores Tyco ou Multi-Contact
- Pode tocar em todas as conexões eléctricas sem qualquer perigo
- Os strings são pequenos e alimentam a rede eléctrica com uma tensão similar.

Longa vida útil

Os componentes electrónicos foram concebidos de forma a alcançar uma vida útil mínima de 30.000 horas com potência máxima (o que equivale a 20 anos em serviço).

3.2 Requerimentos do sistema

Directrizes do sistema eléctrico

PRECAUÇÃO

Danos no sistema

- ▶ Assegure que o sistema solar cumpra com as regulamentações e os requerimentos para alimentação de energia descentralizada, válidos no país da sua instalação.
- ▶ Utilize o inversor apenas em combinação com painéis solares que cumprem com a classe de segurança II.
- ▶ A cablagem e os conectores CC devem estar conformes com os requisitos da classe de segurança II (duplo isolamento dos cabos)

NOTA

Se utilizar módulos solares com uma parte de metal ou um painel metálico posterior ligados à terra (ou módulos solares montados sobre estes), pode circular uma corrente de defeito e accionar o interruptor de corrente de defeito. Recomendamos não utilizar este tipo de módulos.

Um sistema de energia solar ligado à rede eléctrica deve satisfazer todos os padrões gerais para sistemas eléctricos, regulamentações relativas à geração de energia descentralizada e disposições adicionais para sistemas de energia fotovoltaica (PV).

Os padrões mais importantes nos Países Baixos são:

- NEN 1010 Regulamentações de segurança para sistemas de baixa tensão
- K 150 Pequenos sistemas fotovoltaicos ligados à rede
- EnergieNed Requisitos adicionais para sistemas descentralizados de geração de energia com baixa tensão
- EnergieNed Directrizes para a instalação eléctrica de sistemas fotovoltaicos (PV) ligados à rede.

Deve prestar especial atenção aos seguintes requisitos dos padrões supra mencionados.

- Nos Países Baixos, um sistema de geração de electricidade externo não pode fornecer mais de 2,25 amperes a um grupo de consumidores eléctricos já existente (cerca de 600 Wp). A cada grupo separado só pode ser ligado um sistema de energia solar.
- Recomenda-se incluir um disjuntor diferencial CC no sistema eléctrico (IEC 60755, classe B ou um dispositivo da classe A com autorização especial, p.ex. um Holec 'Alamat' ou um IVT do tipo 'A510'). Steca oferece um interruptor de corrente de defeito ideal, assim como um cabo de ligação à rede em forma de conjunto StecaGrid Link.
- A ficha é um isolador aceitável da rede eléctrica para sistemas de pouca potência. Para sistemas mais potentes (>1 kW), recomenda-se a instalação de um interruptor-seccionador entre o inversor e a cablagem eléctrica do edifício. Neste caso, é possível separar a ficha do cabo.

NOTAS

1. Não é necessário um interruptor-seccionador ou um disjuntor diferencial se forem utilizadas as unidades (opcionais) StecaGrid Control N ou StecaGrid Control D resp. D1.

2. Uma corrente de fuga à terra inadmissível, que accionará o disjuntor diferencial e desligará o sistema, pode ter a origem em painéis solares com (ou montados sobre) uma placa traseira de metal ou metalizada que se encontra ligada à terra. Não recomendamos a utilização deste tipo de colectores.

3.3 Instalação dos inversores

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de morte por electrocussão!

- ▶ A unidade deve apenas ser ligada à rede por pessoal qualificado, de acordo com as regulamentações das empresas produtoras e distribuidoras de energia no local do cliente.
- ▶ Ao trabalhar no sistema solar, desligue o inversor ou a unidade de monitorização da corrente eléctrica.
- ▶ Proteja a fonte de alimentação contra uma ligação involuntária.
- ▶ Não interrompa a conexão CC entre os módulos solares e dos módulos solares para o inversor enquanto circular corrente. Se for necessário interromper a conexão CC, desligue sempre primeiro o inversor da rede.
- ▶ Assente o cabo de maneira que a conexão não possa separar-se acidentalmente.
- ▶ Acople as conexões Tyco ou MC até engatarem de forma audível.

Pode realizar o tamanho de sistema desejado acoplando vários inversores. O limite corresponde à corrente máxima da rede de 16 A. Por conseguinte, podem ser interligados um número máximo de 12 inversores - no caso do StecaGrid 300 - e um número máximo de 7 inversores - no caso do StecaGrid 500 - para alimentação CA e comunicação de dados. Também é possível combinar o StecaGrid 300 com o StecaGrid 500. Essa combinação permite gerar uma potência de saída (CA!) de 300 W a 3600 W. É possível ligar uma unidade de controlo à bateria do inversor para melhorar as capacidades de segurança e monitorização. (Veja o capítulo 4: ‚StecaGrid Control N e StecaGrid Control D resp. D1‘).

PRECAUÇÃO

Danos no inversor!

- ▶ Não instale o inversor e a unidade de monitorização
- • Ao ar livre
- • Em espaços húmidos
- • Em espaços demasiado quentes
- • Em espaços poeirentos
- • Em espaços onde possam ocorrer misturas de gases altamente inflamáveis
- ▶ Mantenha os cabos dos módulos solares tão curtos como possível.
- ▶ Não obstrua a corrente de ar que refrigera o inversor.
- ▶ Guarde uma distância de 20 cm por baixo e por cima do inversor.

1 Calha DIN
2/3 StecaGrid 300/500
4 Conector de dados
5 Conector CA
6 StecaGrid Control
7 Entrada CC (Painel solar)
8 Cabo de rede

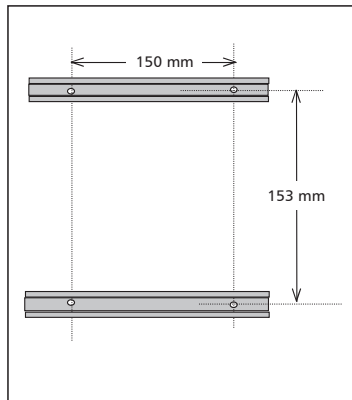
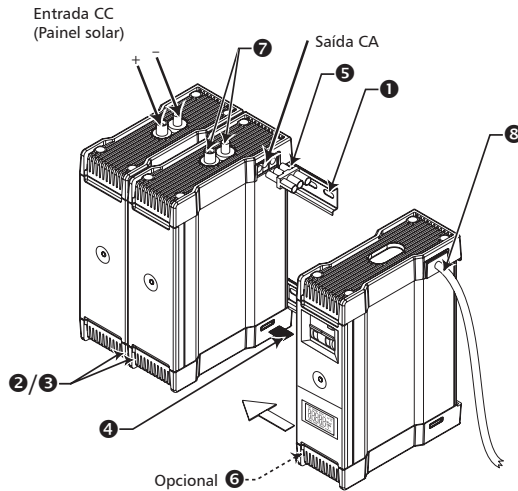



fig. 1

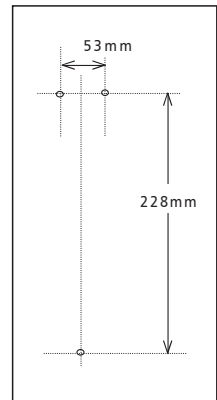



fig. 2

Instalação do inversor (e da unidade de controlo StecaGrid Control)

1 ▶ Fixe duas calhas DIN à superfície de montagem, conforme indicado na figura 1. A posição da calha DIN inferior também pode obter-se após montagem de dois inversores na calha superior.Chegam três furos de fixação se for apenas instalada uma unidade (veja a figura 2).

2 ▶ Posicione o primeiro inversor nas calhas, com as entradas para ligação do painel solar voltadas para cima.

▶ Deslize para baixo a pinça de fixação fornecida com a unidade (na parte central/inferior desta).

- Suspenda a unidade na calha superior.
- Deslize a pinça de fixação novamente para cima, de maneira que a unidade assente na calha inferior. A unidade está agora correctamente fixada.

3 ▶ Ligue os conectores CA e de dados ao inversor (lado direito).

- Se trata-se apenas de um inversor, os conectores CA e de dados não são necessários.
- Se não utilizar uma unidade de controlo StecaGrid Control N ou StecaGrid Control D resp. D1, os conectores CA e de dados tão pouco são necessários para a última unidade.

4 ▶ Coloque o seguinte inversor na calha e ligue-o ao primeiro.

5 ▶ Repita os passos 2 a 4 até o sistema ter o tamanho desejado (máx. 3.600 watts de potência CA).

6 ▶ Se utilizar a unidade de controlo StecaGrid Control N ou StecaGrid Control D resp. D1, ligue-a ao último inversor (veja o capítulo 4.2. ‘Instalação da unidade de controlo’).

⚠ ADVERTÊNCIA!

Perigo de morte por electrocussão!

- Não toque em extremos de cabos nus.
- Desligue os cabos do módulo solar antes de modificar o seu tamanho.

7 ▶ Ligue os cabos desde os painéis solares (cabos CC) às entradas do inversor.

- ▷ *Assegure que os cabos + / - estejam correctamente ligados às entradas (macho/fêmeo) e tenham a polaridade correcta. O terminal de conexão negativo do inversor é sempre o mais perto da parede.*
- ▷ *Em caso de suficiente radiação solar, os inversores comutarão para o modo ‘Stand-by’: este é assinalado com um LED intermitente.*
- ▷ *Já que ainda não existe conexão à rede, o inversor não produz qualquer tensão de saída.*

⚠ ADVERTÊNCIA!

Perigo de morte por electrocussão!

- A unidade deve apenas ser ligada à rede por pessoal qualificado, de acordo com as regulamentações das empresas produtoras e distribuidoras de energia no local do cliente.

▶ Ligue o cabo de ligação à rede à parte direita do inversor.

▷ *Se não utilizar uma unidade de controlo StecaGrid Control N ou StecaGrid Control D resp. D1, recomenda-se prever um disjuntor diferencial entre o inversor e a tomada de rede. Com o produto StecaGrid Link, a Steca oferece um conjunto formado por um interruptor automático e um cabo de ligação à rede. No entanto, não é necessário se utiliza uma unidade de controlo; a tomada de parede CA e o disjuntor diferencial estão incluídos nesta unidade.*

3.4. Colocação em serviço

▶ Introduza a ficha do inversor ou da unidade de controlo na tomada de parede.

▷ *O sistema solar é automaticamente colocado em serviço.*

▷ *Se a intensidade da luz for suficiente, os inversores comutam automaticamente para o modo 'Active' (activo): este é assinalado com um LED que brilha permanentemente. A energia flui agora para dentro do sistema eléctrico.*

3.5. Operação

▷ *O sistema solar funciona de forma completamente automática*

▷ *Se houver suficiente luz solar, a energia flui de volta para o sistema eléctrico (o LED brilha permanentemente).*

▷ *Se o nível de energia solar for baixo, o inversor muda para o modo 'Stand-by' (repouso) (LED intermitente).*

▷ *Em caso de insuficiente ou nenhuma radiação solar, o inversor muda para o modo 'Off' (apagado). Neste modo não se consome corrente da rede.*

 ADVERTÊNCIA!

Mau funcionamento do sistema fotovoltaico!

Um disjuntor diferencial é accionado ao detectar-se um diferencial de corrente. Isso é normalmente o caso durante tempestades. Por conseguinte, é importante verificar em intervalos regulares o funcionamento correcto do sistema. Controlos periódicos do contador de kilowatts/hora servem para detectar a tempo possíveis falhas no sistema.

 NOTA

Uma vez desligado, o inversor muda para o modo ‚Stand-by' (repouso). O LED pisca brevemente para sinalizar este modo. O lado CC carece agora de tensão.

---

4 StecaGrid Control N e StecaGrid Control D resp. D1
(Unidade de controlo)

A unidade de controlo Steca Control monitoriza o funcionamento do sistema solar e fornece esta informação ao utilizador. Além disso, a unidade também dispõe de funções de segurança adicionais, tais como um interruptor principal integrado, disjuntores diferenciais e uma função ENS - no caso do StecaGrid Control D resp. D1 - para os mercados nos quais ENS é necessário ou obrigatório (p.ex. na Alemanha). Além da unidade de controlo, também está disponível um display de controlo remoto sem fios para instalação em qualquer parte do edifício. Veja o capítulo 5 'StecaGrid Remote (Display de controlo remoto)' para mais informações.

StecaGrid Control

4,1 Características

Fácil de instalar

A unidade de controlo posiciona-se no extremo direito da bateria dos inversores, na calha DIN.

Segurança

- O interruptor-seccionador serve para ligar o sistema completo à rede eléctrica ou para separá-lo da mesma.
- Se o isolamento do sistema estiver de alguma forma danificado (p.ex. no caso improvável de ruptura de um painel solar), o disjuntor diferencial integrado é accionado e desliga automaticamente o sistema.
- Após realizadas as reparações, o disjuntor diferencial deve ser reinicializado manualmente para reactivar o sistema.
- A diferença entre o StecaGrid Control N e o StecaGrid Control D resp. D1 radica na função ENS do StecaGrid Control D resp. D1. A função ENS impede que o sistema seja utilizado para consumo local e detecta a tensão, frequência e impedância da rede. Se forem detectadas inconsistências, a função ENS desligará automaticamente o sistema. Logo que as condições operacionais voltarem à normalidade, o sistema volta a ligar automaticamente. A função ENS cumpre com a norma DIN VDE 0126 resp. DIN VDE 0126-1-1.
- Também é controlada a corrente de fuga à terra. Se for excedido um determinado valor, o sistema desliga automaticamente. O sistema deve ser manualmente reinicializado após ter sido realizada a medida de correcção.

Adicionar funções

Na unidade de controlo básica (StecaGrid Control N/D/D1), o display está situado na própria unidade de controlo. O display mostra a produção de energia desde a instalação e mensagens do sistema. É possível ampliar o StecaGrid Control com o display de controlo remoto sem fios StecaGrid Remote. A informação é transmitida através de uma conexão sem fios a partir da unidade de controlo para o display de controlo remoto (StecaGrid Remote). Este display oferece tanto a informação visualizada na unidade de controlo como informações adicionais, tais como a potência actual e o rendimento diário, semanal, mensal e anual. Veja o capítulo 5 'StecaGrid Remote (Display de controlo remoto)'.

4.2 Instalação do StecaGrid Control

Veja também o capítulo 3.3., 'Instalação dos inversores'. A unidade de controlo StecaGrid Control N ou StecaGrid Control D resp. D1 é instalada à direita dos inversores, na calha DIN.

Se os inversores já estiverem operacionais, separe o cabo de ligação à rede e o disjuntor diferencial, caso conectados!

1 ▶ Caso necessário, siga os passos 1 a 5 para instalar os inversores.

2 ▶ Ligue os conectores CA 230 V e de dados ao lado direito do inversor, no seu extremo direito.

3 ▶ Posicione o StecaGrid Control no extremo direito das calhas e deslize-o para cima, contra a bateria dos inversores.

4 ▶ Ligue o cabo de rede à tomada.

ⓘ **NOTA**

Se utilizar a unidade de controlo StecaGrid Control, não é necessário um cabo de rede adicional.

4.3 Colocação em serviço

▶ Coloque o interruptor principal em 'ON' (ligado).

- ▷ *A luz indicadora na unidade de controlo acende após cerca de 5 segundos.*
- ▷ *Se a intensidade da luz for suficiente, os inversores serão activados dentro dos próximos 20 segundos: este estado é assinalado com os LEDs dos inversores permanentemente acesos.*
- ▷ *O display da unidade de controlo inicia a seguinte sequência:*

- *Teste do display: todos os símbolos acendem simultaneamente durante aprox. 2 segundos.*
- *Início da configuração do sistema. A unidade de controlo trata localizar componentes que se encontram ligados ao sistema: sensores de luz solar, sensores de temperatura e inversores. Durante este processo, aparecem simultaneamente 'init', 'irrad' e 'temp' durante a localização dos sensores, assim como 'init' e 'power' enquanto a unidade de controlo localiza os inversores.*

▷ *Depois de terem sido 'reconhecidos' todos os componentes do sistema, o sistema visualiza três configurações do sistema consecutivas no display.*

- *'irrad': não foram detectados sensores de luz solar;*
- *'temp': não foram detectados sensores de temperatura;*
- *'power': número de inversores detectados; 2 neste exemplo.*

▷ *Após ter visualizado a configuração do sistema, o display muda para 'ENERGY' (energia).*

▷ *As mensagens do sistema também podem visualizar-se de forma intermitente no seguinte modo final: (por exemplo: Err 1 ; 01.40). Isso significa que a tensão na rede do inversor 01 se encontra 10 % acima ou abaixo da gama especificada de 230 V. Isto é normal: quando a unidade de controlo encontra-se ligada, não há uma fonte de 230 V e o inversor só é activado após 20 segundos. Estas mensagens desaparecem depois de pouco tempo. Aparece um '!' enquanto houver pelo menos uma mensagem activa.*

- Veja o capítulo 5 'StecaGrid Remote (Display de controlo remoto)' e o capítulo 8 'Solução de problemas', 'Mensagens de erro no display' para mais informações.

ⓘ NOTAS

1. Os inversores encontrados durante a fase de detecção são numerados de 1 a n (n = número total de inversores instalados), começando pelo inversor no extremo direito, junto do StecaGrid Control. Os inversores posteriormente adicionados podem posicionar-se no extremo esquerdo; é-lhes atribuído o seguinte número da sequência.

2. Se há mais de 12 StecaGrid 300 ou 7 StecaGrid 500, o sistema emite uma mensagem de erro (mensagem do sistema 11: 'demasiados inversores').

3. Se os níveis de energia solar forem tão baixos que um ou vários inversores não se encontram tanto no modo Stand-by (repouso) como Active (activo), estes não serão detectados pela unidade de controlo e o número de inversores que se encontraram durante a fase de detecção será consequentemente inferior ao número total de inversores instalados. Logo que os níveis de energia solar forem suficientemente elevados, serão encontrados os inversores em questão.

4. O número de inversores encontrados deve corresponder sempre ao número de inversores cujo LED está iluminado ou piscando.

5. O sistema verifica cada minuto se há alterações na configuração. As novas unidades encontradas são adicionadas ao sistema. Aparece uma mensagem (mensagem de sistema 2) para as unidades que permaneceram durante demasiado tempo inactivas (48 horas).

4,4. Operação

A unidade de controlo funciona de forma completamente automática. Durante a operação normal, o display mostra a quantidade total de energia produzida pelo sistema. Se forem detectadas irregularidades, aparecem as mensagens de sistemas (códigos de erro) correspondentes no display. **Veja o capítulo 8 'Solução de problemas', 'Mensagens do display'** para explicações sobre os códigos de erro.

NOTA

Durante os períodos de pouca energia solar (p.ex. de manhã ou no fim da tarde), podem aparecer mensagens sobre a colocação em funcionamento e a mudança de inversores. Isso é normal. As mensagens desaparecem automaticamente após um breve instante.

StecaGrid Remote

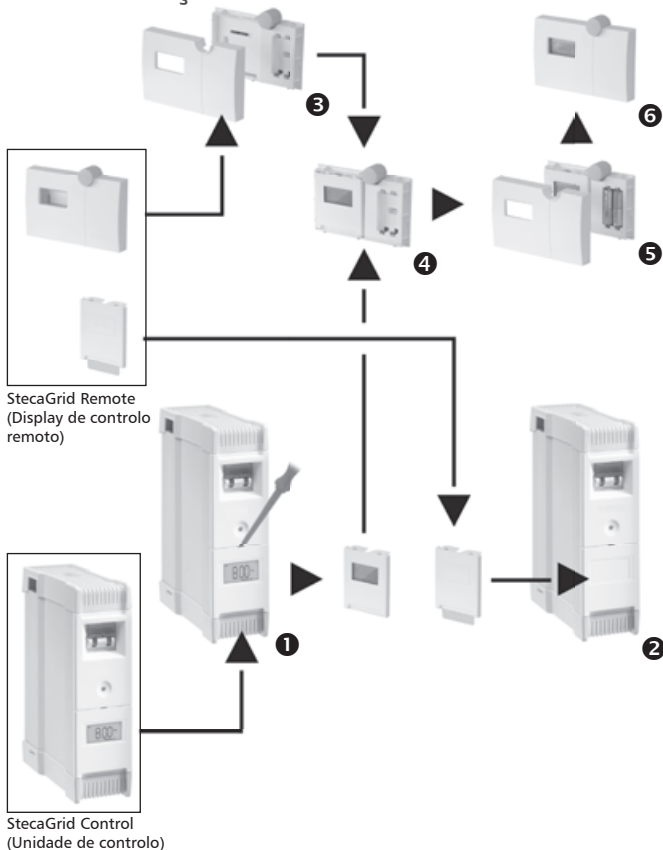
5 StecaGrid Remote
(Display de controlo remoto)

O display de controlo remoto põe a informação do sistema a disposição onde o utilizador o deseja.

A informação do sistema aparece no display da unidade logo que for instalado o StecaGrid Remote e o sistema de energia solar estiver operacional.

5.1 Instalação do StecaGrid Remote

StecaGrid Remote
(Display de controlo remoto)

StecaGrid Control
(Unidade de controlo)

1 ▶ Instale o StecaGrid Control, caso necessário. Para tal, consulte o capítulo 4.2. 'Instalação do StecaGrid Control'.

2 ▶ Desligue o StecaGrid Control por meio do interruptor principal.

3 ▶ Remova o display com uma chave de fenda ❶.

4 ▶ Insira o transmissor ❷; a parte que sobressai da placa de circuito impresso encaixa na parte inferior da caixa da unidade de controlo. Ligue o StecaGrid Control por meio do interruptor principal.

5 ▶ Abra o StecaGrid Remote ❸ (o receptor) e insira o display ❹.

6 ▶ Insira as baterias ❺.

- ▷ *Aparece 'rF 1' no display depois deste realizar um teste para confirmar que o módulo receptor se encontra dentro do alcance do transmissor e que foi estabelecida a comunicação.*
- ▷ *Em seguida, aparecem no display as três configurações do sistema: o número de sensores solares, sensores de temperatura e inversores encontrados durante a fase de detecção.*

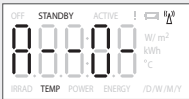
  - *'irrad';*
  - *'temp';*
  - *'power': número de inversores presentes; 2 neste exemplo.*
- ▷ *Em seguida, o display muda para 'ENERGY' (energia).*

7 ▶ Leve agora o StecaGrid Remote para o local em que deve ser instalado ❻.

8 ▶ Pressione o botão brevemente.

- ▷ *É compilada nova informação. O símbolo da antena indica se a transmissão foi bem sucedida ou não: um símbolo intermitente significa que não foi recebida qualquer informação válida; um símbolo que permanece iluminado significa que a comunicação de dados está funcionando de forma correcta e que a unidade pode ser instalada.*
- ▷ *Se não for possível estabelecer uma comunicação de dados, movimente a unidade uns 10 a 20 cm para melhorar a cobertura. Se isso não soluciona o problema, escolha um lugar mais próximo do transmissor.*

ⓘ NOTA

O alcance da transmissão do sistema foi concebido para a utilização em residências típicas. Paredes ou solos com uma elevada absorção dos sinais (betão) podem limitar o alcance da transmissão.

5.2. Operação

- ▶ Pressione brevemente o botão de menu.
  - ▷ *O símbolo de antena desaparece por uns instantes. O sistema recebe agora informação nova e actualizada da unidade de controlo.*
  - ▷ *O display mostra agora a informação actual para a função do display seleccionada.*
- ▶ Pressione novamente o botão de menu dentro de 10 segundos.
  - ▷ *É visualizado o valor actual para a seguinte função do display.*

É possível aceder a todas as funções do display desta maneira:

	Parâmetros	Descrição	Campos do display
0	Início	Todos os campos são visíveis durante 2 segundos.	
1	Energia desde instalação	Energia total em kWh desde a primeira instalação.	
2	Potência actual	Potência actual fornecida pelo sistema.	
3	Energia por dia	Energia total produzida das 00:00h até à hora actual.	
4	Energia por semana	Energia total produzida durante os últimos 7 dias.	
5	Energia por mes	Energia total produzida durante os últimos 30 dias.	
6	Energia por ano	Energia total produzida durante as últimas 52 semanas.	
O display informa simultaneamente sobre o estado dos inversores.			

	Parâmetros	Descrição	Campos do display
7	'Active' (activo)	Pelo menos 1 inversor está a fornecer energia.	
8	'Standby' (repouso)	Pelo menos 1 inversor encontra-se no modo 'Stand-by' (repouso) e não há inversores activos.	
9	'Off' (apagado)	Não há inversores activos ou no modo 'Stand-by'.	
Outras mensagens do display:			
10	Bateria	Se pisca o símbolo da bateria, esta precisa de ser substituída o mais breve possível.	
11	Estado RF	O símbolo da antena significa que a transferência de dados está funcionando correctamente.	

NOTAS:

1. Se não pressiona o botão de menu para compilar informação, nova informação é automaticamente recebida cada 10 minutos. Isso é o caso, se o símbolo da antena apagar por um breve instante.

2. Se pressiona o botão durante 5 segundos, o StecaGrid Remote actualiza a informação sobre a configuração do sistema. O display mostra uma das três configurações do sistema: número de sensores de luz solar, sensores de temperatura e inversores. (Não são visualizados os inversores que não se encontram activados ou no modo de repouso devido a baixos níveis de energia solar.)

3. Se o sistema não dispor de sensores de luz solar e/ou de temperatura, serão omitidas as funções do menu relevantes.

4. Se as baterias estiverem fracas, o símbolo da bateria começa a piscar. Neste caso, as baterias deveriam ser substituídas dentro de 3 meses. Após a mudança das baterias, siga as instruções contidas no capítulo 'Instalação do display de controlo remoto' para colocar o display novamente em funcionamento.

5. O contador de kWh/dia começa a contar a partir do momento em que o sistema se activa. O total diário é somado aos totais semanais e mensais após terminar o dia. O total semanal é somando ao total anual após terminar uma semana completa.

6. A informação mais antiga é apagada ao terminarem os períodos, i.e. 7 dias para uma semana, 30 dias para um mes e 52 semanas para um ano. Isso significa que os valores visualizados correspondem ao total actual de cada período.

7. Dado que o valor total anual não é actualizado até o fim da semana e o semanal e mensal até o fim de cada dia, é possível que os valores semanais ou mensais sejam inicialmente superiores ao valor total anual.

PRECAUÇÃO

Danos no display de controlo remoto

▶ Remova as baterias se não houver display instalado no StecaGrid Remote.

5.3 Instalação do StecaGrid Remote para duas ou três unidades de controlo StecaGrid Control

Os sistemas de energia solar que excedam os 16 A de corrente de rede devem dividir-se em redes individuais com um máximo de 16 A (12 unidades StecaGrid 300 / 7 unidades StecaGrid 500), onde cada rede está conectada à sua própria unidade de controlo. Os dados de um máximo de três redes podem processar-se através de um único display de controlo remoto.

1 ▶ Instale os inversores e a unidade de controlo como descrito nos capítulos 3 e 4. Este sistema é designado a continuação como ‘sistema A’.

2 ▶ Retire o display e monte o transmissor. Veja a figura no capítulo 5.1.

3 ▶ Extraia o display da segunda unidade de controlo, insira o display do sistema A no seu lugar e instale a unidade de controlo. Este é a partir de agora designado como ‘sistema b’

4 ▶ Remova o display e posicione o segundo transmissor no seu lugar.

5 ▶ Se quiser, pode acoplar o display do sistema A ao terceiro sistema e instalar a unidade de controlo. Este sistema passa a denominar-se ‘sistema c’.

6 ▶ Remova o display e posicione o terceiro transmissor no seu lugar.

7 ▶ Instale agora o display de controlo remoto conforme descrito em ‘Instalação do StecaGrid Remote’.

- ▷ *Aparece ‘rF 2’, ou ‘rF 3’ depois do teste do display: indica o número de ligações para comunicação de dados estabelecidas.*
- ▷ *A instalação está agora preparada para entrar em funcionamento.*
- ▷ *A potência e energia visualizadas correspondem ao total dos três sistemas separados.*
- ▷ *Quando forem visualizadas as mensagens de sistema, o número do inversor é precedido da letra do sistema A, b ou c (p.ex. Err 1; A02.40; data; Err 2; b01.44; ….).*

6 Alterar a configuração do sistema

ADVERTÊNCIA!

Perigo de morte por electrocussão!

- Nunca abra as caixas dos dispositivos.
- Os trabalhos no inversor e na unidade de monitorização só devem ser realizados por pessoal qualificado de acordo com as disposições legais.

O sistema de inversores StecaGrid pode ampliar-se com unidades de controlo adicionais e displays de controlo remoto, sempre que o usuário o desejar.

6.1 Adicionar um display de controlo remoto StecaGrid Remote a uma unidade de controlo StecaGrid Control existente.

- Siga as instruções indicadas em 'Instalação do StecaGrid Remote' e StecaGrid Remote 'Operação'.
    - ▷ *Toda a informação gerada sobre os kWh será adicionada e periodicamente actualizada.*
    - ▷ *A informação sobre os kWh/período é actualizada no momento de instalação da unidade StecaGrid Remote.*

6.2 Adicionar e/ou substituir inversores

1. ▶ Desligue o sistema.
2. ▶ Se as calhas DIN forem demasiado curtas, utilize calhas com um tamanho adequado.
3. ▶ Adicione o novo StecaGrid 300 ou 500 ao extremo esquerdo do conjunto. Assegure que o barramento de dados e os conectores AC estejam correctamente instalados. Se precisa substituir apenas um inversor, é preferível instalar o novo inversor na posição do velho.

NOTA

1. Depois do arranque, os inversores são renumerados em função da sua posição, começando pelo extremo direito do conjunto. Assim, os números do inversores não sofrem alteração, na medida do possível.

2. Se os inversores forem ligados com o sistema sob tensão (não recomendado), a nova configuração do sistema será activada dentro de um minuto. A consequência podem ser mensagens de erro posteriormente visualizadas.

6.3 Alterar a configuração do sistema com duas ou três unidades de controlo e um display de controlo remoto

Adicionar uma unidade de controlo adicional a uma configuração com duas unidades de controlo

- ▶ Utilize o display do StecaGrid Remote e insira-o na nova unidade de controlo.
- ▶ Siga, em seguida, as instruções no capítulo 'Instalação do StecaGrid Remote para duas ou três unidades de controlo StecaGrid Control'.

Substituir uma unidade de controlo existente

- ▶ Siga as instruções no capítulo 'Instalação do StecaGrid Remote para duas ou três unidades de controlo StecaGrid Control'.

As denominações do sistema A, b e c são novamente atribuídas de acordo com a sequência indicada. As denominações prévias perdem a sua validade.

7 Especificações técnicas

StecaGrid 300 / StecaGrid 500 (Inversor)

	StecaGrid 300	StecaGrid 500
Entrada		
Gama da tensão de entrada	45 – 135 V CC	45 – 230 V CC
Gama MPPT	45 – 100 V CC	75 – 170 V CC
Potência fotovoltaica máxima recomendada	375 Wp	625 Wp
Potência máxima de entrada	320 W [1]	530 W [1]
Corrente máxima de entrada	5 A [1]	5 A [1]
Conectores CC	Multi-Contact MC 3 (Solarline 1); MC 4 (Solarline 2) ou Tyco Solarlok	Multi-Contact MC 3 (Solarline 1); MC 4 (Solarline 2) ou Tyco Solarlok
[1] Uma maior potência de entrada disponível e/ou uma maior corrente disponível não se utilizam, dado que o inversor dispõe de uma protecção contra sobrecarga.		
Saída		
Potência de saída nominal	300 W	500 W
Tensão/frequência de saída nominal	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Eficiência máxima	94,8 %	95.8 %
Eficiência europeia	93,4 %	94.5 %
Factor de potência	> 0.95	> 0.95
Distorção harmónica	< 6 % (a potência máxima)	< 5 % (a potência máxima)
Conectores CA	Wieland Electric GST 18i3V	Wieland Electric GST 18i3V
Dados gerais		
Separação galvânica	nenhuma	nenhuma
Alimentação de corrente interna	fornecida pelo painel solar (sem corrente de Stand-by (repouso))	fornecida pelo painel solar (sem corrente de Stand-by (repouso))
Ligar/desligar	Arranque/paragem automática	Arranque/paragem automática
Corrente de arranque	Arranca com > 2 W, 45 V de tensão de entrada	Arranca com > 2 W, 45 V de tensão de entrada
Monitorização de CA	Tensão (230 V +/- 10%) [2] Frequência (50 Hz +/- 2 Hz) [2]	Tensão (230 V +/- 10%) [2] Frequência (50 Hz +/- 2 Hz) [2]
Protecção contra funcionamento isolado	Janela de monitorização da tensão e frequência; ENS opcional com StecaGrid Control D resp. D1	Janela de monitorização da tensão e frequência; ENS opcional com StecaGrid Control D resp. D1
Dimensões (a x p x l)	242 x 186 x 71 mm	242 x 186 x 71 mm
Peso	1,4 kg	1,4 kg
[2] Outros valores limite podem ser programados		
Condições ambientais		
Temperatura	-20 °C a 45 °C	-20 °C a 45 °C
Instalação	No interior (classe de protecção IP 20)	No interior (classe de protecção IP 20)
Instalação e ligação		
Instalação de um inversor	Três parafusos de fixação	
Instalação de dois e mais inversores	Calha DIN	
Interligação no lado CA	Conector CA (Wieland Electric GST 18i3V 1P1) [3]	
Dados de interligação	Conector de dados Steca [3]	
[3] Ambos os conectores são fornecidos com o inversor.		

Normas e certificações	
O inversor cumpre com os requisitos das seguintes normas e padrões:	
CEM, emissões	EN 50081-1 (EN 55014 e EN 55022)
CEM, imunidade	EN 50082-1
Segurança	EN 60950 e EN 50178
Produção	ISO 9001, ISO 14001
Homologações	marca CE

StecaGrid Control N / StecaGrid Control D resp. D1 (Unidade de controlo)

	StecaGrid Control N	StecaGrid Control D	StecaGrid Control D1
Entrada 230 Vca	Conector CA (Wieland Electric GST 18i3V 1P1) [4]	Conector CA (Wieland Electric GST 18i3V 1P1) [4]	Conector CA (Wieland Electric GST 18i3V 1P1) [4]
Dados	Conector de dados Steca [4]	Conector de dados Steca [4]	Conector de dados Steca [4]
Saída 230 V AC	Cabo de rede de 1,5 m com ficha	Cabo de rede de 1,5 m com ficha	Ficha CA confeccionável incluída
Disjuntor diferencial	30 mA CA; [5]	30 mA CA; [5]	30 mA CA; [5]
Interruptor-seccionador	Sim	Sim	Sim
Display	veja: capítulo 4.1	veja: capítulo 4.1	veja: capítulo 4.1
Dimensões (a x p x l)	250 x 175 x 70 mm	250 x 175 x 70 mm	250 x 175 x 70 mm
Peso	1,75 kg	1,75 kg	1,75 kg
Consumo próprio	2,7 W	2,7 W	2,7 W
ENS	sem ENS	ENS 25, de acordo com a norma DIN VDE 0126	ENS 25, de acordo com a norma DIN VDE 0126-1-1
[4] Ambos os conectores são fornecidos com o inversor.[5] A sensibilidade CC é adequada para o StecaGrid 300/500.			
Normas e certificações			
A unidade de controlo StecaGrid Control cumpre com os requisitos das seguintes normas e padrões:			
CEM, emissão EN 50081-1	(EN 55014 e EN 55022)		
CEM, imunidade	EN 50082-1		
Segurança	EN 60950		
Monitorização de CA	DIN VDE 0126 resp. DIN VDE 0126-1-1 (apenas StecaGrid Control D resp. D1)		
Produção	ISO 9001		
Homologações	Marca CE		

StecaGrid Remote (Display de controlo remoto)

	StecaGrid Remote
Display	do StecaGrid Control
Transceptor	868 MHz ISM
Alimentação	2x baterias de LR06 (AA)
Alcance	aprox. 100 m dentro de edifícios, aprox. 300 m ao ar livre
Normas e certificações	
O display de controlo remoto StecaGrid Remote cumpre com os requisitos das seguintes normas e padrões:	

Transmissão RF	EN 300 220

8 Solução de problemas

8.1 Avisos LED

- LED do inversor apagado
    - ▷ *Se o LED está apagado ou não piscar quando houver suficiente energia solar, é provável que os colectores solares não estejam correctamente conectados.*
  - ▶ Verifique a cablagem.
- O LED do inversor pisca
    - ▷ *Se o LED piscar com suficiente energia solar, é provável que não haja alimentação da rede.*
  - ▶ Verifique o disjuntor diferencial e o fusível na caixa para contadores.
- Os inversores reagem de forma diferente
    - ▷ *Com baixos níveis de energia solar, os inversores dificilmente arrancam. Devido a pequenas diferenças na produção dos painéis solares e nos inversores, é possível que haja inversores que arranquem pouco antes dos outros.*
    - ▷ *Se, com um nível de energia solar adequado, um inversor estiver activo e o outro no modo 'Stand-by' (repouso), é provável que falte o conector acoplador ou que este esteja mal instalado.*
  - ▶ Verifique ou ajuste o conector acoplador.

8.2 Mensagens do display

Podem surgir circunstancias inabituais durante a instalação e colocação em serviço. Estas anomalias são visualizadas no display. A maioria destas mensagens não tem importância e refere-se ao estado do sistema nesse momento particular. O erro 40 aparece, por exemplo, quando o sistema não está ligado à rede. Outras mensagens informam sobre possíveis erros que ocorreram durante a instalação ou a colocação em serviço. Apenas umas poucas mensagens informam sobre falhas que precisam de ser reparadas por um instalador. Os códigos e as instruções de procedimento constam a continuação.

Mensagens do sistema

As mensagens do sistema aparecem tanto no display do StecaGrid Control como do StecaGrid Remote. A mensagem do sistema aparece em alternância com a função do sistema em questão. Se há mais de uma mensagem de sistema, estas são visualizadas de forma consecutiva. No display aparece um '!' enquanto houver uma mensagem de sistema activa. As mensagens de sistema vêm acompanhadas do número do inversor que emitiu a mensagem. Alguns exemplos:

Dados — Informação para a função de sistema em questão, p.ex. ENERGY (energia).

Err 1 — Mensagem de sistema 1.

01.40 — O inversor 01 assinala que a tensão de rede encontra-se fora dos limites normais (230 V +/- 10%) (código de erro 40).

Dados — Informação para a função de sistema em questão, p.ex. 'POWER' (potência).

Err 2 — Mensagem de sistema 2.

02.40 — O inversor 02 do sistema A assinala que a tensão de rede encontra-se fora dos limites normais (230 V +/- 10%) (código de erro 40).

Dados — Informação para a função de sistema em questão, p.ex. 'ENERGY/W' (energia por semana).

8.3 Mensagens de erro

Exemplo de mensagem de sistema

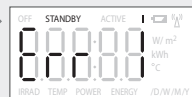
Mensagem de erro: **Err 1**
Significado: Há hardware essencial defeituoso ou não está presente.
Medida: Notifique o instalador.

Mensagem de erro: **Err 2**
Significado: O hardware que antes estava presente não o está agora ou apresenta um defeito.
Explicação: Os inversores desligam se não haver um nível de energia solar suficiente. O StecaGrid Control já não os detecta como presentes. No entanto, quando são reactivados no dia seguinte, voltam a ser detectados pela unidade de controlo. Se um inversor antes detectado não volta a detectar-se após 48 horas, a unidade de controlo emite uma mensagem de erro.
Medida: a) Se trata-se de uma circunstância acidental, pode ter-se produzido uma falha nos colectores, na cablagem ou no inversor. Notifique o instalador.
b) Se um inversor foi removido intencionalmente, substitua-o o mais cedo possível por um novo.
c) A mensagem de erro desaparece logo que o sistema for desligado e religado.

Mensagem de erro: **Err 3 a 8.**
Significado: Falha interna
Medida: Notifique o instalador.

Mensagem de erro: **Err 9**
Significado: Foram ligados mais de 16 inversores.
Explicação: Se há demasiados inversores ligados ao barramento de comunicação, já não pode garantir-se uma operação satisfatória.
Medida: Reduza o número de inversores para um máximo de 3.600 watts de potência de CA e ligue os demais inversores à sua própria unidade de controlo (veja também 'Instalação do StecaGrid Remote para duas ou três unidades de controlo StecaGrid Control'.)

Mensagem de erro: **Err 10**
Significado: Foram ligados mais de quatro sensores.
Medida: Reduza o número de sensores para um máximo de dois sensores de luz solar e dois sensores de temperatura.

Mensagem de erro: **Err 11**
Significado: A potência total de CA excede os 3.600 watts.
Explicação: O sistema foi concebido para uma corrente alternada com uma intensidade máxima de 16 amperes.
Medida: Reduza o número de inversores para um máximo de 3.600 watts de CA e ligue os demais inversores à sua própria unidade de controlo (veja também 'Instalação do StecaGrid Remote para duas ou três unidades de controlo StecaGrid Control'.)

Mensagem de erro:	**Err 12 a 16.**
Significado:	Falha interna.
Medida:	Pode tratar-se de um problema temporário causado por condições externas; verifique se a mensagem desapareceu depois de 48 horas. Caso contrário, notifique o instalador.

Mensagem de erro:	**Err 17 a 24.**
Significado:	Não utilizado.

Mensagem de erro:	**Err 25**
Significado:	Nenhuma comunicação de dados com o StecaGrid Remote.
Explicação:	A comunicação de dados pode estar temporariamente interrompida devido a perturbações atmosféricas e condições desfavoráveis para a radiocomunicação. Se for o caso, espere até as condições melhorarem.
Medida:	a) Insira um novo conjunto de baterias para verificar a origem do erro. b) Tente colocar a unidade noutra posição (veja 'Instalação do StecaGrid Remote'.). c) Notifique o instalador.

Mensagem de erro:	**Err 26**
Significado:	O display ainda não foi atribuído a um StecaGrid Control.
Medida:	Execute primeiro o procedimento para 'Instalação do Steca Control (unidade de controlo)', e em seguida o procedimento para 'Instalação do StecaGrid Remote (display de controlo remoto)'.

Mensagem de erro:	**Err 27**
Significado:	Falha interna.
Medida:	Notifique o instalador.

Mensagem de erro:	**Err 28 a 39.**
Significado:	Não utilizado.

Mensagem de erro:	**Err 40**
Significado:	Tensão da rede fora de tolerância.
Explicação:	Não é usual que a tensão de rede no norte da Europa varie significativamente da tensão normal de 230 volts. Esta mensagem de erro indica geralmente que não há tensão de rede disponível.
Medida:	a) Verifique que todos os conectores entre os inversores e o StecaGrid Control estão presentes e que as conexões foram realizadas de forma correspondente. O número do inversor visualizado indica onde se pode encontrar a conexão incorrecta. O LED no(s) inversor(es) em questão estará apagado ou piscará rapidamente. b) Esta mensagem pode aparecer temporariamente durante o arranque do inversor. A mensagem desaparece após aprox. 10 segundos.

Mensagem de erro:	**Err 41**
Significado:	Frequência de rede fora da gama habitual.

Explicação:	Não é normal que a frequência da rede varie demasiado do valor normal para a Europa do Norte. Se aparece esta mensagem, é provável que tenha sido interrompida a conexão para a rede eléctrica.
Medida:	Se não encontra causa externa, notifique o instalador.

Mensagem de erro:	**Err 42**
Significado:	Sincronização com a rede impossível.
Medida:	Se a situação persiste, notifique o instalador.

Mensagem de erro:	**Err 43**
Significado:	Falha interna.
Medida:	Notifique o instalador.

Mensagem de erro:	**Err 44**
Significado:	Pouca energia disponível para activação.
Medida:	Este problema desaparece quando estiver disponível suficiente energia solar.

Os números a partir de 44 não se utilizam

9 Manutenção

ADVERTÊNCIA!

Perigo de morte por electrocussão!

- Nunca abra as caixas dos dispositivos.
- Os trabalhos no inversor e na unidade de monitorização só devem ser realizados por pessoal qualificado, de acordo com as disposições legais.

Os produtos da Steca não requerem manutenção especial. Nos inversores, unidades de controlo e displays de controlo remoto da Steca não se encontram componentes que precisam de manutenção, tanto por parte do instalador como do utilizador.

Qualquer trabalho no inversor, na unidade de controlo e nos displays de controlo remoto deve ser sempre realizado por um electricista qualificado e registrado, de acordo com a legislação em vigor.

As caixas do inversor e da unidade de controlo nunca devem ser abertas por motivos de segurança.

Os produtos da Steca têm uma longa vida útil. Os componentes foram fabricados com materiais recicláveis. Quando o produto chega ao fim da sua vida útil, deve ser eliminado de acordo com as as prescrições vigentes e as práticas de reciclagem.

As duas baterias LR06 (ou AA) alimentam o display de controlo remoto (StecaGrid Remote). As baterias vazias deveriam ser eliminadas da forma correspondente para resíduos químicos de menor impacto.

10 Condições da garantia comercial

Condições de garantia comercial para produtos da Steca Elektronik GmbH

1. Defeitos materiais ou de fabricação

Esta garantia comercial apenas se aplica a defeitos materiais ou de fabricação, na medida em que estes possam ser atribuídos a uma falta de qualidade dos trabalhos realizados pela Steca.

Steca reserva-se o direito de reparar, modificar ou substituir os produtos em questão.

2. Informações gerais

Todos os produtos têm 2 anos de garantia legal, de acordo com a legislação europeia.

Para este produto a Steca oferece, aos comerciantes especializados, uma garantia comercial voluntária de 5 anos a partir da data de compra. A garantia comercial voluntária é válida para produtos que foram vendidos dentro da União Europeia.

Ao apresentar uma reclamação sujeita às condições da garantia comercial, o cliente deve mostrar a factura de compra.

Se o consumidor descobrir um problema, deve entrar em contacto com o seu instalador ou a Steca Elektronik GmbH.

3. Exclusão de garantia comercial

As condições de garantia comercial para os produtos da Steca, descritas no ponto 1 anterior, não são aplicáveis se o defeito foi causado por: (1) especificações, desenho, acessórios ou componentes disponibilizados pelo cliente ou adicionados ao equipamento a petição do próprio cliente, ou instruções específicas dadas pelo cliente relacionadas com a forma como o produto foi fabricado, a ligação dos produtos da Steca a qualquer outro produto que não tenha sido expressamente aprovado pela Steca, (2) modificações ou alterações realizadas no produto por parte do cliente ou qualquer outra causa que possa ser atribuída ao cliente, (3) instalação ou reparação que não cumpra com as especificações do fabricante, tratamento incorrecto ou negligente, acidentes, transporte, sobretensão, armazenamento ou danos causados pelo cliente ou terceiros, (4) qualquer acidente inevitável, incêndio, explosão, trabalhos de construção ou renovação na área de instalação do produto ou catástrofes naturais, tais como sismos, inundações, tempestades ou outra causa fora do controlo da Steca, (5) qualquer causa que não possa ser prevista ou prevenida tendo em consideração os métodos de fabricação do produto, (6) se o número de série e/ou o número de tipo foram manipulados ou tornados ilegíveis (7) utilização dos sistemas de energia solar em qualquer objecto móvel, tal como barcos, caravanas, etc.

As condições de garantia comercial aqui descritas são apenas aplicáveis aos clientes da Steca ou distribuidores autorizados da Steca. A garantia comercial não pode ser transferida a terceiras partes. Proíbe-se ao cliente transferir qualquer direito ou obrigação resultante de esta garantia comercial sem autorização escrita da Steca.

Além disso, a Steca não se responsabiliza por danos ou lucros cessantes que se tenham produzido de forma indirecta. Com excepção da legislação vinculativa, a Steca tão pouco se responsabiliza por danos para os quais não tenha aceitado tal responsabilidade de forma expressa.

11 Contacto

Em caso de reclamações ou falhas, é favor entrar em contacto com o seu distribuidor local onde comprou o produto. Ele ajuda-lo-á a encontrar a melhor solução para o seu problema.

Europa

Steca Elektronik GmbH
Mammostrasse 1
87700 Memmingen
Alemanha

Fon	+49 700 STECAGRID
	+49 700 783224743
Fax	+49 8331 8558 132
E-mail	service@stecasolar.com

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU-DECLARATION OF CONFORMITY
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DE LA CE

Die Firma

 Batterieladesysteme und Präzisionselektronik GmbH

• Mammostraße 1 • 87700 Memmingen • Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, daß folgendes Produkt:

Photovoltaik Wechselrichter

StecaGrid 300-T 717.341
StecaGrid 300-M 717.342
StecaGrid 500-T 717.343
StecaGrid 500-M 717.344

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit folgenden Richtlinien bzw. Normen übereinstimmt:

Richtlinie 73/23/ EWG
Elektrische Betriebsmittel
Niederspannungsrichtlinie
Richtlinie 89/336/EWG
Elekromag. Verträglichkeit
Richtlinie 93/68/ EWG
CE Kennzeichnung

Europäische Normen:

EN 60950-1:2003
EN 55022:2003
EN 61000-3-2:2005
EN 61000-6-1:2002
EN 61000-6-3:2005

Die oben genannte Firma hält Dokumentationen als Nachweis der Erfüllung der Sicherheitsziele und die wesentlichen Schutzanforderungen zur Einsicht bereit.

The company

hereby certifies on it's sole responsibility that the following product:

Photovoltaic Inverter

StecaGrid 300-T 717.341
StecaGrid 300-M 717.342
StecaGrid 500-T 717.343
StecaGrid 500-M 717.344

which is explicitly referred to by this Declaration meet the following directives and standard(s):

Directive 73/23/ EEC
Electrical Apparatus
Low Voltage Directive
Directive 89/336/EEC
Electromag. compatibility
Directive 93/68/ EEC
CE marking

European Standard:

EN 60950-1:2003
EN 55022:2003
EN 61000-3-2:2005
EN 61000-6-1:2002
EN 61000-6-3:2005

Documentation evidencing conformity with the requirements of the Directives is kept available for inspection at the above Company´s.

La société

se déclare seule responsable du fait que le produit suivant:

Onduleur photovoltaïc

StecaGrid 300-T 717.341
StecaGrid 300-M 717.342
StecaGrid 500-T 717.343
StecaGrid 500-M 717.344

qui est l'objet de la présente déclaration correspondent aux directives et normes suivantes:

Directive 73/23/ CEE
Outillages électriques
Directive de basse tension
Directive 89/336/CEE
Compatibilité éléctromagnetique
Directive 93/68/ CEE
Identification CE

Norme européenne :

EN 60950-1:2003
EN 55022:2003
EN 61000-3-2:2005
EN 61000-6-1:2002
EN 61000-6-3:2005

En tant que preuve de la satisfaction des demandes de sécurité la documentation peut être consultée chez la société sousmentionnée

Memmingen, 15.12.2005

Dietmar Voigtsberger, Geschäftsführer

PR#X.doc